

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Методы программирования

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(шифр, название направления)

Направленность (профиль)

Математика; информатика

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год начала подготовки

2021

Карачаевск, 2026

Составитель: ст. преподаватель кафедры ИВМ *Бостанова М. М.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125; образовательной программой высшего образования и учебным планом по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Математика; информатика»; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2026-2027 учебный год, протокол № 8 от 20.04. 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля)	5
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ...	7
5.3. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий	9
5.4. Примерная тематика курсовых работ	9
6. Образовательные технологии	9
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	10
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	14
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	14
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)	15
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов	15
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров	19
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса	21
8.1. Основная литература:	21
8.2. Дополнительная литература:	21
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)	21
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	22
10.1. Общесистемные требования	22
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	23
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	23

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	23
11. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
12. Лист регистрации изменений	25

1. Наименование дисциплины (модуля)

Методы программирования

Целью изучения дисциплины является:

формирование у бакалавров профессиональных компетенций путем изучения современных технологий программирования.

Для достижения цели ставятся задачи:

- 1) ознакомление студентов с историей развития принципов и технологий
- 2) программирования на языках высокого уровня;
- 3) изучение преимуществ и особенностей языков высокого уровня;
- 4) изучение принципов программирования на языке высокого уровня и их применение для решения различных прикладных задач.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (квалификация – бакалавр).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы программирования» (Б1.В.ДВ.05.02) относится к вариативной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 6 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.В.ДВ.05.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Информатика», «Программное обеспечение», «Дискретная математика», «Программирование», «Практикум по решению задач на ЭВМ», «Методы и средства защиты информации»	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Компьютерное моделирование», «Методика обучения информатике», а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Методы программирования» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в	ПК -1.1. Проектирует элементы образовательных программ по математике (информатике) и результатов обучения по этим программам в соответствии с положениями и требованиями к организации образовательного процесса по математике (информатике), определяемыми	Знать: языки и методы программирования в соответствии с образовательными стандартами Уметь: реализовывать образовательные программы

	том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ФГОС и другими документами в области образования, а также возрастными особенностями обучающихся и дидактическими задачами урока ПК-1.2. Осуществляет отбор предметного содержания курса математики (информатики) в образовательном учреждении общего и среднего образования, а также методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения предмету, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения ПК-1.3. Проектирует рабочую программу учителя по математике (информатике), план-конспект/технологическую карту урока по предмету ПК-1.4. Обосновывает выбор методов и образовательных технологий обучения математике (информатике), применяет их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых	по информатике (разделы, связанные с обучением алгоритмизации и программированию) в соответствии требованиями образовательных стандартов Владеть: теорией и практикой языков и методов программирования в объеме необходимом для реализации образовательных программ по информатике.
ПК-3	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Исследует особенности формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов учеников в контексте обучения математике (информатике), согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике (информатике) ПК-3.2. Формирует элементы образовательной среды, исходя из анализа способностей, образовательных потребностей и возможностей учеников, разрабатывает индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом особенностей обучающихся, в том числе лиц с ОВЗ и одаренных детей ПК-3.3. Оценивает достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)	Знать: современные методы и технологии обучения программированию; возможности информатизации образования как ресурса современной дидактической системы; Уметь: использовать современные методы и технологии обучения программированию; использовать алгоритм структурирования целей для обучающихся, согласно выделенным целям при обучении; создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду; Владеть: навыками использования современных методов и технологии обучения программированию; навыками применения информационных и телекоммуникационных технологий при разработке и

			актуализации учебных материалов; организации совместной работы.
--	--	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 ЗЕТ, 72 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		4
Аудиторная работа (всего):		4
в том числе:		
лекции		2
семинары, практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы		2
Внеаудиторная работа:		4
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		64
Контроль самостоятельной работы		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)		зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения
			Лек	Пр	Лаб		
							Формы текущего контроля

1.	Лекционное занятие № 1. Состав языка и структура программы. Типы данных. Стандартный ввод и вывод	6				6		Устный опрос, тест, вопросы к экзамену
2.	Лабораторное занятие №1. Базовый тип данных и стандартный ввод и вывод	6				6		Отчет лаб. работы
3.	Лекционное занятие № 2. Принятие решений. Условные операторы.	6				6		Устный опрос, тест, вопросы к экзамену
4.	Лабораторное занятие №3. Составление программ разветвляющейся структуры с использованием оператора if	4				4		Отчет лаб. работы
5.	Лекционное занятие № 3. Базовые конструкции структурного программирования. Организация циклов	4	2			2		Устный опрос, тест, вопросы к экзамену
6.	Лабораторное занятие №5. Составление программ циклической структуры с использованием инструкции for, использованием циклов с пред и пост-условиями	6			2	4		Отчет лаб. работы
7.	Лекционное занятие № 4. Составные типы данных. Числовые массивы	4				4		Устный опрос, тест, вопросы к экзамену
8.	Лабораторное занятие №7. Разработка программ обработки одномерных массивов	4				4		Отчет лаб. работы
9.	Лекционное занятие № 5. Составные типы данных. Строки	4				4		Устный опрос, тест, вопросы к экзамену
10.	Лабораторное занятие №9. Разработка программ обработки строк символов, завершающихся нулевым байтом	4				4		Отчет лаб. работы
11.	Лекционное занятие № 6. Указатели. Динамическое распределение памяти	4				4		Устный опрос, тест, вопросы к экзамену
12.	Лабораторное занятие №11. Использование указателей в элементарных задачах программирования. Взаимосвязь указателей и массивов	4				4		Отчет лаб. работы
13.	Лекционное занятие № 7. Функции как программные модули C\C++	4				4		Устный опрос, тест, вопросы к экзамену
14.	Лабораторное занятие №13. Разработка программ с использованием функций пользователя	4				4		Отчет лаб. работы
15.	Лекционное занятие № 8. Структуры и	2				2		Устный

	объединения							опрос, тест, вопросы к экзамену
16.	Лабораторное занятие №15. Разработка программ обработки структур	2				2		Отчет лаб. работы
17.	контроль	4						
	Итого	72	2		2	64		

5.3. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрено учебным планом.

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и лабораторных занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Лабораторные занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1.Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5.... 10 ошибок);

- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2.Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3.Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-1					
Базовый	Знать: языки и методы программирования в соответствии с образовательными стандартами.	Не знает языки и методы программирования в соответствии с образовательными стандартами.	В целом знает языки и методы программирования в соответствии с образовательными стандартами.	Знает языки и методы программирования в соответствии с образовательными стандартами.	
	Уметь: реализовывать образовательные программы по информатике (разделы, связанные с	Не умеет реализовывать образовательные программы по информатике (разделы, связанные с	В целом умеет реализовывать образовательные программы по информатике (разделы, связанные с	Умеет реализовывать образовательные программы по информатике (разделы, связанные с	

	обучением алгоритмизации и программированию) в соответствии требованиями образовательных стандартов	обучением алгоритмизации и программированию) в соответствии требованиями образовательных стандартов	обучением алгоритмизации и программированию) в соответствии требованиями образовательных стандартов	обучением алгоритмизации и программированию) в соответствии требованиями образовательных стандартов.	
	Владеть: теорией и практикой языков и методов программирования в объеме необходимом для реализации образовательных программ по информатике.	Не владеет теорией и практикой языков и методов программирования в объеме необходимом для реализации образовательных программ по информатике.	В целом владеет теорией и практикой языков и методов программирования в объеме необходимом для реализации образовательных программ по информатике.	Владеет теорией и практикой языков и методов программирования в объеме необходимом для реализации образовательных программ по информатике.	
Повышенный	Знать: языки и методы программирования в соответствии с образовательным и стандартами.				В полном объеме знает языки и методы программирования в соответствии с образовательным и стандартами.
	Уметь: реализовывать образовательные программы по информатике (разделы, связанные с обучением алгоритмизации и программированию) в соответствии требованиями образовательных стандартов				Умеет в полном объеме реализовывать образовательные программы по информатике (разделы, связанные с обучением алгоритмизации и программированию) в соответствии требованиями образовательных стандартов.
	Владеть: теорией и практикой языков и методов программирования в объеме необходимом для реализации образовательных программ по информатике.				В полном объеме владеет теорией и практикой языков и методов программирования в объеме необходимом для реализации образовательных программ по информатике..
ПК-3					
Базовый	Знать:	Не знает состав	В целом знает	Знает состав	

	современные методы и технологии обучения программированию; возможности информатизации образования как ресурса современной дидактической системы.	современные методы и технологии обучения программированию; возможности информатизации образования как ресурса современной дидактической системы.	современные методы и технологии обучения программированию; возможности информатизации образования как ресурса современной дидактической системы.	современные методы и технологии обучения программированию; возможности информатизации образования как ресурса современной дидактической системы.	
	Уметь: использовать современные методы и технологии обучения программированию; использовать алгоритм структурирования целей для обучающихся, согласно выделенным целям при обучении; создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду.	Не умеет использовать современные методы и технологии обучения программированию; использовать алгоритм структурирования целей для обучающихся, согласно выделенным целям при обучении; создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду.	В целом умеет использовать современные методы и технологии обучения программированию; использовать алгоритм структурирования целей для обучающихся, согласно выделенным целям при обучении; создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду.	Умеет использовать современные методы и технологии обучения программированию; использовать алгоритм структурирования целей для обучающихся, согласно выделенным целям при обучении; создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду.	
	Владеть: навыками использования современных методов и технологии обучения программированию; навыками применения информационных и телекоммуникационных технологий при разработке и актуализации учебных материалов; организации совместной работы.	Не владеет навыками использования современных методов и технологии обучения программированию; навыками применения информационных и телекоммуникационных технологий при разработке и актуализации учебных материалов; организации совместной работы.	В целом владеет навыками использования современных методов и технологии обучения программированию; навыками применения информационных и телекоммуникационных технологий при разработке и актуализации учебных материалов; организации совместной работы.	Владеет навыками использования современных методов и технологии обучения программированию; навыками применения информационных и телекоммуникационных технологий при разработке и актуализации учебных материалов; организации совместной работы.	
Повышенный	Знать:				В полном объеме

	современные методы и технологии обучения программированию; возможности информатизации образования как ресурса современной дидактической системы.				знает современные методы и технологии обучения программированию; возможности информатизации образования как ресурса современной дидактической системы.
	Уметь: использовать современные методы и технологии обучения программированию; использовать алгоритм структурирования целей для обучающихся, согласно выделенным целям при обучении; создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду.				В полном умеет использовать современные методы и технологии обучения программированию; использовать алгоритм структурирования целей для обучающихся, согласно выделенным целям при обучении; создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду.
	Владеть: навыками использования современных методов и технологии обучения программированию; навыками применения информационных и телекоммуникационных технологий при разработке и актуализации учебных материалов; организации совместной работы.				В полном объеме владеет навыками использования современных методов и технологии обучения программированию; навыками применения информационных и телекоммуникационных технологий при разработке и актуализации учебных материалов; организации совместной

					работы.
--	--	--	--	--	---------

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Обзор современных сетевых языков программирования.
2. Парадигмы программирования.
3. Неограниченные грамматики.
4. Контекстно-зависимые грамматики.
5. Контекстно-свободные грамматики.
6. Регулярные грамматики.
7. Диалоговый транслятор.
8. Синтаксически-ориентированный транслятор.
9. Однопроходной транслятор.
10. Многопроходной транслятор.
11. Оптимизирующий транслятор.
12. Тестовый транслятор.
13. Обратный транслятор
14. Метод рекурсивного спуска
15. LL-анализатор.
16. LR-анализатор.
17. GLR-парсер.
18. ANTLR.
19. Bison.
20. Lemon Parser.
21. Lex

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) (6 семестр)

Тема 1: Проектирование информационных систем

1. Состав языка и структура программы. Типы данных. Стандартный ввод и вывод
2. Базовый тип данных и стандартный ввод и вывод
3. Принятие решений. Условные операторы.
4. Составление программ разветвляющейся структуры с использованием оператора if
5. Базовые конструкции структурного программирования. Организация циклов
6. Составление программ циклической структуры с использованием инструкции for, использованием циклов с пред и пост- условиями
7. Составные типы данных. Числовые массивы
8. Разработка программ обработки одномерных массивов
9. Составные типы данных. Строки
10. Разработка программ обработки строк символов, завершающихся нулевым байтом
11. Указатели. Динамическое распределение памяти
12. Использование указателей в элементарных задачах программирования. Взаимосвязь указателей и массивов
13. Функции как программные модули C\C++
14. Разработка программ с использованием функций пользователя
15. Структуры и объединения

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Информационные системы»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

ПК-1 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

Языки и методы программирования.

1. Какой язык из перечисленных наиболее эффективен для программирования искусственного интеллекта?

а. LISP

- b. FORTRAN
 - c. ALGOL
- 2. Какие языки относятся к языкам объектно-ориентированного программирования?
 - a. FORTRAN
 - b. Java
 - c. C++
 - d. LISP
- 3. Какой из циклов оптимальней использовать для повторения оператора(ов), если известно количество шагов цикла?
 - a. Цикл "while"
 - b. Цикл "repeat Until"
 - c. Цикл "for"
- 4. Какие языки относятся к алгоритмическим языкам?
 - a. LISP
 - b. PERL
 - c. Pascal
- 5. Какой из циклов нужно использовать, если известно, что тело цикла должен выполняться хотя бы один раз?
 - a. Цикл "while"
 - b. Цикл "repeat Until"
 - c. Цикл "for"
- 6. Для того чтобы вывести символ новой строки, надо:
 - a. закончить оператор точкой с запятой
 - b. воспользоваться специальным макросом endl
 - c. при выводе строки символов перевод строки добавляется автоматически
- 7. Компилятор языка Си++:
 - a. переводит текст программы в машинные инструкции
 - b. выполняет программу
 - c. форматирует текст программы так, чтобы его было удобно читать
- 8. Комментарий в программе на Си++
 - a. содержит указания компилятору по настройке программы
 - b. содержит пояснения к тексту и не оказывает влияния на выполнение программы
 - c. должен содержать допустимые аргументы программы
- 9. При выходе из функции main
 - a. программа повторяется с теми же аргументами
 - b. программа заканчивается
 - c. выполняется функция finish, определенная программистом
- 10. Объявление переменной
 - a. необходимо сделать до того, как использовать эту переменную
 - b. можно сделать в любой момент до завершения работы программы
 - c. желательно сделать для лучшего понимания программы, но можно и опустить

ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

- 11. Выберите правильное объявление константы пи:
 - a. const float pi = 3.14;
 - b. float pi = (const) 3.14;

- с. `const float pi; pi = 3.14;`
12. Отметьте правильное определение константы:
- а. `const long BITS = 32;`
 б. `const bit ZERO = 0x0;`
 с. `const float 0 Ora = 5.9787;`
13. Укажите пункты, в которых происходит объявление констант и переменных
- а. `float dD;`
 б. `float sd2 = 3.2;`
 с. `bType = 3;`
 д. `int k; k = 89;`
14. Укажите, в каких выражениях используются ключевые слова?
- а. `sdf = 2; int r = 24;`
 б. `TStringList *S = new TStringList;`
 с. `x = 3; x = x + 4;`
 д. `void function()`
15. Если после выражения стоит точка с запятой, то
- а. это оператор-выражение, действие которого заключается в вычислении выражения
 б. выражение вычисляется, а его значение запоминается в специальной переменной, которую можно использовать в следующем операторе
 с. выражение вычисляется только если первой стоит операция присваивания
16. Чему равен результат вычисления выражения $x + 3 * b + x$ при $x = 12$ и $b = 8$?
- а. 132
 б. 48
 с. 300
17. Каково будет значение переменной k после выполнения оператора $k = ++k$; если до его выполнения k равнялось 6?
- а. 6
 б. 7
 с. 8
18. Если `int i=3`, какой будет результат вычисления: `if (i == 4) cout << "aaa"; else if (i == 3) cout << "bbb"; else if (i != 3) cout << "ccc";`
- а. `aaa`
 б. `bbb`
 с. `ccc`
 д. `aaaccc`
 е. `bbbccc`
 ф. ошибка компиляции
19. Что выведет на экран следующая программа ?
- ```
#include <iostream. h>
int main () { int i;
for(i = 0; i < 9; i++) cout << i+1;
return 1;
}
```
- а. цифры от 0 до 8  
 б. цифры от 1 до 9  
 с. программа не будет построена из-за ошибок
20. Укажите, какой будет результат вычисления  $k$ ?
- ```
int func() { int k = 10;
for (int i = 0; i <= k; i++)
```

```
{ return; k = i; }
}
```

- a. 0
- b. 10
- c. 1
- d. бесконечный цикл
- e. 100

21. Если `int n=45`, какой будет результат? `switch(n) { case 23: cout << "aaa"; case 45: cout << "ббб"; default: cout << "ввв"; break; }`

- a. ошибка компилятора
- b. aaa
- c. ббб
- d. ввв
- e. бббввв
- f. аавввв

22. При выполнении фрагмента кода `int x = 3, y = 2, z = 1; if(x >= y) if(y <= z) cout << "Вариант 1";`

`else`

`if( x >= z) cout << "Вариант 2"; else cout <<"Вариант 3";` будет напечатано:

- a. Вариант 1
- b. Вариант 2
- c. Вариант 3
- d. ничего не будет напечатано
- e. программа не откомпилируется

23. Укажите, каким будет значение `k` в результате вычислений?

```
int func() { int k = 10; for (int i = 0; i <= k; i++)
{ return; k = i; }
}
```

- a. 0
- b. 10
- c. 1
- d. бесконечный цикл
- e. 100

24. Если `int n=3`, какой будет результат? `switch(n) { case 2: cout << "aaa"; break; case 3: cout << "ббб"; break; default: cout << "ввв"; break; }` a. ошибка компилятора

- b. aaa
- c. ббб
- d. ввв

25. Что произойдет при выполнении:

```
for ( int i = 0; i < 5;) { continue; i--; func(); }
```

- a. функция `func` выполнится 5 раз
- b. функция `func` не выполнится ни разу
- c. функция `func` будет выполняться бесконечно

26. Укажите, какие операторы используются для циклического выполнения кода?

- a. `if (...) then ... else ...`
- b. `while (...) {...}`
- c. `switch (...) {...}`
- d. `for (...; ...; ...) {...}`

27. Укажите результат вычисления цикла:

```
int k = 0; do { k++; if (k == 1) continue; else break; ++k;
} while (k < 5);
```

- a. `k = 2;`

- b. `k = 0;`
- c. `k = 5;`
- d. `k = 4;`

28. Какой из наборов перечисляемых значений записан правильно?

- a. `enum { a, b, 3, 4 };`
- b. `enum { a, b = 3, c = 4, d = 3 };`
- c. `enum {a, b = 3, c, d };`

29. Каким будет результат работы следующего фрагмента программы: `int a = 5^3;`
`float b = 1.5f; b += -- a/2;`

`cout << b;`

- a. 63.50
- b. 64.00
- c. 3.50
- d. 4.00
- e. 63.00

30. Найдите недопустимую запись символьной константы:

- a. `' F'`
- b. `"\022"`
- c. `'Ю'`
- d. `'\ a'`

Шкала оценивания (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

Критерии оценки тестового материала по дисциплине

«Информационные системы»:

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объёме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Пр продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объёме, требует доработки и исправлений более чем половины объема.

7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации

задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература:

1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 159 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Галушкин, Н. Е. Высокоуровневые методы программирования. Язык программирования MatLab. Часть 1: учебник / Н.Е. Галушкин. - Ростов на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 182 с.-ISBN 978-5-9275-0810-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550402> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Кошкидько, В. Г. Основы программирования в системе MATLAB: учебное пособие / В.Г. Кошкидько, А. И. Панычев. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 84 с.- ISBN 978-5-9275-2048-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991834> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; под редакцией Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-8199-0699-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000008> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C#: учебное пособие / С.Р. Гуриков. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-458-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092167> (дата обращения: 05.09.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке C: учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; под редакцией Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0882-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1016471> (дата обращения: 05.09.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных	Организация деятельности студента
-------------	-----------------------------------

занятий	
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Выполнение заданий для самостоятельной работы.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и лабораторного типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету и экзамену	При подготовке к зачету и экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027	Электронно-библиотечная система ООО	С 02.06.2026г.

учебный год	«Знаниум». Договор № 332 эбс с 02.06.2026г. Электронный адрес: https://znanium.com	до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПИ Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

11. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «[Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ](#)», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

